NEC Express サーバ
Express5800 シリーズ

Express5800/R120b-1
Express5800/R120b-2
Express5800/T120b-M
Express5800/T120b-E

Red Hat® Enterprise Linux® 5 Server
インストレーションサプリメントガイド

2011 年 3 月 第三版
LinuxONL-00088-C

商標について

- Linux は Linus Torvalds 氏の日本およびその他の国における商標または登録商標です。
- Red Hat、Red Hat Enterprise Linux は、米国 Red Hat, Inc.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- LSI および LSI ロゴ・デザインは、LSI 社の商標または登録商標です。
- EXPRESSBUILDER®、ESMPRO は日本電気株式会社の登録商標です。

記載の会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。

オペレーティングシステムの表記について

Red Hat Enterprise Linux 5 Server は、Red Hat Enterprise Linux 5 Server 製品の Red Hat Enterprise Linux 5 および Red Hat Enterprise Linux 5 Advanced Platform の総称です。

ご注意

(1) 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
(2) 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
(3) 本書に記載されている画面などは、予告なく変更されている場合がありますので、変更されている場合は適宜読み替えてください。
(4) 弊社の許可なく複製・改変などを行うことはできません。
(5) 本書の内容について万全を期して作成しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店にご連絡ください。
(6) 運用した結果の影響については (5)項に関わらず責任を負いかねますのでご了承ください。

はじめに

本書では、以下の対象機種に対象のオペレーティングシステム(以降、OS と略す)をインストールする方法について記載しています。

対象機種

- Express5800/R120b-1
- Express5800/R120b-2
- Express5800/T120b-M
- Express5800/T120b-E

対象 OS

- Red Hat Enterprise Linux 5
- Red Hat Enterprise Linux 5 Advanced Platform

また、以下のアーキテクチャを対象としています。

- x86
- EM64T

Express5800 シリーズに上記 OS をインストールするためには、以下の 2 つの方法があります。

■シームレスセットアップ

「Linux サービスセット」をご購入されたお客様向けに提供する Linux 簡易インストーラを使用するインストール方法です。

「EXPRESSBUILDER」DVD を使用し、RAID システムの構築や OS、各種アプリケーションのインストールに必要な情報を選択・入力すると、後は簡易的な操作でインストールできます。

シームレスセットアップでは工場組み込み出荷(以降、BTO と略す)状態に復元されますが、パーティションや root パスワードの設定、およびインストールするアプリケーションを選択することができます。また、Linux Recovery パーティションがない場合、シームレスセットアップ時に Linux Recovery パーティションを作成することもできます。パッケージについてはインストール後、rpm コマンド、またはパッケージマネージャで追加および削除が可能です。

シームレスセットアップについては、本体装置添付の各対象機種向けの「ユーザーズガイド」を参照してください。

■マニュアルセットアップ

OS や各種アプリケーションのインストール、初期設定などをひとつひとつ手作業で行うインストール方法です。インストールするパッケージの選択など、高度な設定を行う場合は、本書に記載している手順に従い、マニュアルセットアップを実施してください。

「Linux サービスセット」をご購入されたお客様には、簡易的な操作でインストールできるシームレスセットアップを推奨します。パッケージの選択など、詳細な設定を行う場合は、マニュアルセットアップを実施してください。

ご利用前に

本書は、Linux の基本的な取り扱いについて十分な知識を持ったお客様を対象としています。

弊社では、導入・運用時の手間やリスクを軽減できる製品として、Linux(ディストリビューション)とサポートサービスなどを組み合わせた「Linuxサービスセット」を提供しております。詳細については、「5 付録」の「5.6 Linuxサービスセットについて」を参照してください。

「Linux サービスセット」を未購入のお客様が本書をご利用になる場合は、以下のことをご了承の上、ご利用ください。

- インストール時のヘルプデスク対応およびトラブル対応などに関するお問い合わせにはお答えできません。
- 導入・運用を行ったことにより損害が生じた場合でも、弊社ではその損害について責任を負いません。

ただし、ディストリビューション、カーネル、ドライバに依存しないハードウェアサポートは、ExpressSupportPack などの各種保守サービスにてご提供いたします。

本書で使用する記号について

本書では、以下の記号を使用します。それぞれの記号の意味は以下のとおりです。

重要	インストールを行う際に守らなければならない事柄や特に注意が必要な点を示します。
ヒント	知っておくと役に立つ情報などを示します。

参考資料

以下の情報は本書作成時点のものです。変更されている場合は適宜読み替えてください。

■レッドハット株式会社公開資料

- 「Red Hat Enterprise Linux 5 インストールガイド」
  Red Hat Enterprise Linux 5 のインストールに関して、準備などの基本概念やステップバイステップのインストール手順など、Red Hat Enterprise Linux 5 のインストールを行う際に有用な情報が記載されております。
  「Red Hat Enterprise Linux 5 インストールガイド」は、以下より入手できます。
  https://docs.redhat.com/docs/ja-JP/Red_Hat_Enterprise_Linux/5/html/Installation_Guide/index.html

  また、PDF 形式のファイルは以下より入手できます。
  https://docs.redhat.com/docs/ja-JP/Red_Hat_Enterprise_Linux/5/pdf/Installation_Guide/Red_Hat_Enterprise_Linux-5-Installation_Guide-ja-JP.pdf

上記URLで表示されない場合は、以下の手順で入手してください。
(1) レッドハット株式会社(https://www.jp.redhat.com/)にアクセスしてください。
(2) "**サポート**"タブメニューの"**ドキュメント**"をクリックしてください。
(3) 画面の表示を参照し、「Red Hat Enterprise Linux 5 インストールガイド」を入手してください。

■「EXPRESSBUILDER」DVD に格納されている資料

以下の資料は「EXPRESSBUILDER」DVD のオートランで起動するメニューより参照してください。

- 「README_LINUX(Linux のインストールに関する README)」
  BTO 時や「EXPRESSBUILDER」DVD を使用したセットアップ時に行っている初期設定処理、および設定の変更方法、追加アプリケーションなどについて記載しています。

- 「ユーザーズガイド」
  シームレスセットアップ、アプリケーションおよびハードウェア構成などについて記載しています。

- 「ESMPRO/ServerAgent(Linux 版)インストレーションガイド」
  ESMPRO/ServerAgent とサーバマネージメントドライバ(OpenIPMI)のインストールについて記載しています。

- 「Universal RAID Utility ユーザーズガイド」
  Universal RAID Utility のインストールおよび操作方法、機能について記載しています。

■「Linux サービスセット」に同梱されている資料(「Linux サービスセット」をご購入のお客様のみ)

- 「初期設定および関連情報について」
  BTO 時の初期設定および関連情報について記載しています。

■インストールディスクに格納されている資料

インストールディスクについては、「3.1.2 インストールディスク作成方法」を参照してください。

- 「RELEASE-NOTES-ja(HTML)」、「RELEASE-NOTES-U4-ja(HTML)」
  Red Hat Enterprise Linux 5 Server についての情報が記載されております。
  インストールディスクの 1 枚目を参照してください。

コマンドについて

本書に記載されている"#"は、コマンドプロンプトを示しています。記載されているコマンドは root ユーザで実行してください。

コンソール端末では、言語設定が英語になっていますので、メッセージは英語で表示されます。
日本語で表示する場合には、X Window System の GNOME 端末などを使用するか、リモートから UTF-8 に対応した端末エミュレータを使用してください。

増設オプションボードのドライバについて

増設オプションボードをご使用になる場合は、別途カーネルバージョンに対応したドライバが必要になる場合がありますので、必要に応じて入手してください。
NEC コーポレートサイトで公開しているドライバは、以下の手順で入手できます。
※以下の手順は本書作成時点のものです。変更されている場合は適宜読み替えてください。

(1) NEC コーポレートサイトの「ドライバ情報一覧」へアクセスしてください。
https://www.express.nec.co.jp/linux/supported-driver/top.html
(2) 表示されたページ内の表から、ご使用の「OS/ハードウェア」に対応する"詳細"をクリックしてください。
(3) 表示されたページ内の表から、ご使用の「ドライバ名」と「OS リビジョン」に対応する記号をクリックしてください。
(4) カーネルバージョンに対応したドライバをダウンロードしてください。

また、NEC コーポレートサイトの「知って得するお役立ち情報」にて、よく使用される増設オプションボードに関してお客様から頂いたご質問、知っていれば役に立つ内容などを紹介しておりますので、あわせてご確認ください。

- NECコーポレートサイト「知って得するお役立ち情報」
  https://www.express.nec.co.jp/linux/supported-help/index.html

工場組み込み出荷時の初期設定および関連情報

「Linuxサービスセット」に添付されている「初期設定および関連情報について」にBTO時の初期設定およびサポートについての関連情報を記載しています。「初期設定および関連情報について」は、「4 インストール後の設定」の完了後、追加の設定などを行う場合に必要になりますので大切に保管してください。

【目次】

1 概要

各章では、以下の内容を記載します。

2 事前検討・注意事項

この章では、事前に検討が必要な事項および注意が必要な事項について記載しています。

パーティションレイアウトでは、インストール時に割り当てることが可能なマウントポイントや最低限必要なパーティションサイズについて記載しています。特にパーティションレイアウトについては、インストール後の変更が難しいため、今後のシステムの運用を考慮し、事前に検討することをお勧めします。
パッケージグループでは、インストール時に選択できるパッケージグループについて記載しています。システムの運用に必要なパッケージを事前に検討することをお勧めします。
注意事項では、インストール時に注意が必要な事項について記載しています。

3 インストール

この章では、OS のインストールに際して事前に準備が必要な内容、および基本的なインストール手順について記載しています。

インストールに際して事前に準備が必要な内容として、インストールディスクの作成方法およびドライバディスクの作成方法について記載しています。Red Hat Enterprise Linux 5 Server をインストールする時に使用するインストールディスクについては、装置により異なります。必ずインストールディスクを確認の上、インストールを行ってください。
また、インストールでは基本的なインストール手順について記載しています。システムの目的により、インストール手順は異なりますので、システムの目的に合った設定でインストールを行ってください。

4 インストール後の設定

この章では、初期設定スクリプトの適用および、アプリケーションについて記載しています。

初期設定スクリプトの適用では、カーネルドライバの適用およびシステムの各種設定を行います。システムを安定稼働させるため、必ず初期設定スクリプトを適用してください。
また、システム運用に必要なアプリケーションの情報、Linux サービスセット関連情報についても記載しています。

5 付録

この章では、パーティションの追加手順、swap パーティションの拡張方法、およびインストール時に発生する可能性があるトラブルへの対処やユーザサポートについて記載しています。

インストール時に障害が発生した場合、該当する項目がないか確認してください。

2 事前検討・注意事項

事前に検討が必要な事項および注意が必要な事項を説明します。インストール前に必ずお読みください。

2.1 事前検討

OS のインストール前にいくつかの項目を検討しておく必要があります。特にパーティションレイアウトについては、インストール後の変更が難しいため、今後のシステムの運用を考慮し、事前に検討することをお勧めします。

2.1.1 インストールされるカーネルについて

Red Hat Enterprise Linux 5 Server は、本体装置に搭載されているメモリの容量によってインストールされるカーネルが異なります。また、OS のインストール時に「仮想化」のパッケージグループを選択した場合、仮想化用のカーネルのみがインストールされます。以下の「インストールされるカーネル」については、Red Hat Enterprise Linux 5.4 Server でインストールされるカーネルのバージョンです。

x86 の場合

仮想化	搭載メモリ容量	インストールされるカーネル
なし	4GB 未満	2.6.18-164.el5
	4GB 以上 16GB 未満	2.6.18-164.el5PAE
あり	256GB 未満	2.6.18-164.el5xen

ヒント

OS インストール後にメモリ増設を行うと、手動でカーネルの追加インストール、または、OS の再インストールが必要になる場合があります。
事前に運用するシステム構成を考慮し、搭載メモリを決定されることをお奨めします。

EM64T の場合

仮想化	搭載メモリ容量	インストールされるカーネル
なし	256GB 未満	2.6.18-164.el5
あり	256GB 未満	2.6.18-164.el5xen

2.1.2 パーティションレイアウトについて

インストール時には、以下のマウントポイントおよび任意のマウントポイントに対して、パーティションを割り当てることができます。

マウントポイント	概要
/boot	カーネルおよび起動に必要なファイルが格納される領域です。
/	ルートディレクトリの領域です。他のマウントポイントにパーティションが割り当てられない場合、"/"と同じパーティションに格納されます。
/home	ユーザのホームディレクトリ用の領域です。
/tmp	一時ファイル用の領域です。
/usr	各種プログラム用の領域です。
/var	ログやスプールファイルなど、頻繁に更新されるデータ用の領域です。
/usr/local	ローカルなプログラム用の領域です。
/opt	パッケージ管理されたプログラム用の領域です。

※ kdump機能を使用する場合には、出力先のパーティションに十分な空き領域が必要です。
NECサポートポータルの下記を参照し、領域の作成を行ってください。
diskdump/kdumpについて
https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140001260

すべてのマウントポイントに対し、パーティションを割り当てる必要はありませんが、システムの目的、負荷およびメンテナンスなどを考慮し、パーティションを割り当ててください。

例えば、ウェブサーバとしてシステムを運用する場合、"/var"にログが大量に格納される可能性があります。"/"と同じパーティションを使用すると、大量のログによりパーティションに空き容量がなくなり、システムが正常に運用できなくなる可能性があります。このような場合、"/var"を別パーティションとして割り当てることをお勧めします。

前述のマウントポイントに割り当てるパーティション以外に swap パーティションが必要です。swap パーティションは仮想メモリのサポートに使用されます。システムが処理しているデータを格納するメモリが不足した場合にデータは swap パーティションに書き込まれます。

swap パーティション、/boot パーティションのサイズは、以下の情報を目安に確保してください。

swap パーティション(256MB 以上:レッドハット株式会社推奨)

本体装置の搭載メモリ容量より、以下の算出式から swap パーティションサイズを求めてください。搭載メモリ容量が大きい場合、swap をほとんど使用しないことも考えられます。システムの目的および負荷などにより、適切なサイズを確保してください。

また、システムの運用中に free コマンドで swap の使用状況を確認することができます。swap の使用率が高い場合は、swap パーティションの拡張やメモリの増設を検討してください。

搭載メモリ容量	swap パーティションサイズ
2GB 未満	搭載メモリ容量の 2 倍
2GB 以上 32GB 未満	搭載メモリ容量 ＋ 2GB
32GB 以上	搭載メモリ容量

※ 搭載できるメモリ容量は本体装置により異なります。
※ 算出式はレッドハット株式会社公開資料の「Red Hat Enterprise Linux 5 インストールガイド」より引用しています。

重要

搭載メモリ容量と比較しディスク容量が少ない場合、上記算出式で求めた swap パーティションサイズが確保できない可能性があります。また、swap パーティションサイズが大きい場合、他のパーティションを圧迫してしまうことや、パフォーマンスが低下する恐れがあります。上記算出式は目安ですので、システムの運用に合わせ swap パーティションサイズを決定してください。

/boot パーティション(100MB 以上:**レッドハット株式会社推奨**)

/boot パーティションはディスクの先頭に作成し、セキュリティ修正やバグ修正された最新のカーネルを追加インストールする場合がありますので、200MB～300MB 程度のパーティションサイズを確保することをお勧めします。

また、/boot パーティションの空き容量が不足した場合は、不要なカーネルパッケージを削除してください。

ヒント

・BTO 時のパーティションレイアウトについて

BTO 時に設定しているパーティションレイアウトは、以下のとおりです。
LVM 機能については、システム安定性向上のため、BTO 時には使用しておりません。
必要な場合のみ使用することをお勧めします。

パーティション	サイズ	ファイルシステム	
パターン 1			
swap	2,048MB	swap	*1
/boot	200MB	ext3	
/	10,240MB	ext3	
未確保領域	残りすべて	空き	*2
Linux Recovery パーティション	約 5,000MB	vfat	*3
パターン 2			
swap	2,048MB	swap	*1
/boot	200MB	ext3	
/	10,240MB	ext3	
/var	10,240MB	ext3	
/home	残りすべて	ext3	
Linux Recovery パーティション	約 5,000MB	vfat	*3
パターン 3			
swap	2,048MB	swap	*1
/boot	200MB	ext3	
/	残りすべて	ext3	
Linux Recovery パーティション	約 5,000MB	vfat	*3

*1 swap パーティションサイズは搭載メモリ容量の 2 倍(最大 2,048MB)で確保しています。

*2 未確保領域にパーティションの追加やswapパーティションを拡張する手順については、「5 付録」を参照してください。

*3 シームレスセットアップで使用するパーティションです。シームレスセットアップについては、「ユーザーズガイド」を参照してください。

2.1.3 パッケージグループについて

Red Hat Enterprise Linux 5 Server のインストール時に選択できるパッケージグループは以下のとおりです。システムの目的に合わせて、パッケージを選択してください。また、以下の表中の✓印は、BTO 時に選択しているパッケージグループを示しています。

> **ヒント**
>
> BTO時は、アプリケーションを使用するために必要なパッケージを追加インストールしています。アプリケーションをインストールする場合は、OSのインストール完了後、「4.3 アプリケーションのインストール」を参照し、必要なアプリケーションおよび追加パッケージをインストールしてください。

（斜線の灰色セル）は、パッケージグループの選択ができません。
（黄色セル）は、Red Hat Enterprise Linux 5 Server のデフォルトで選択されているパッケージグループです。

パッケージグループ	インストール番号なし	Red Hat Enterprise Linux 5	Red Hat Enterprise Linux 5 Advanced Platform	
デスクトップ環境				
GNOME デスクトップ環境	✓	✓	✓	
KDE（K デスクトップ環境）				
アプリケーション				
Office/生産性				
エディタ				
グラフィカルインターネット	✓	✓	✓	
グラフィクス				
ゲームと娯楽				
サウンドとビデオ				
テキストベースのインターネット	✓	✓	✓	
技術系と科学系				
著作と発行				
開発				
GNOME ソフトウェア開発	✓	✓	✓	
Java 開発				
KDE ソフトウェア開発				
Ruby				
X ソフトウェア開発	✓	✓	✓	
レガシーなソフトウェアの開発	✓	✓	✓	
開発ツール	✓	✓	✓	
開発ライブラリ	✓	✓	✓	
サーバー				
DNS ネームサーバー	✓	✓	✓	
FTP サーバー	✓	✓	✓	
MySQL データベース				
PostgreSQL データベース	✓	✓	✓	
Web サーバー	✓	✓	✓	
Windows ファイルサーバー	✓	✓	✓	
サーバー設定ツール	✓	✓	✓	
ニュースサーバー	✓	✓	✓	
ネットワークサーバー	✓	✓	✓	*1
メールサーバー	✓	✓	✓	
レガシーなネットワークサーバー	✓	✓	✓	*2

	印刷サポート	✓	✓	✓	
クラスタリング					
	クラスタリング				*3
クラスターストレージ					
	クラスターストレージ				*3
ベースシステム					
	Java				
	OpenFabrics Enterprise ディストリビューション				
	X Window System	✓	✓	✓	
	システムツール	✓	✓	✓	*4
	ダイヤルアップネットワークサポート				
	ベース	✓	✓	✓	
	レガシーなソフトウェアのサポート				
	管理ツール	✓	✓	✓	
仮想化					
	KVM				*3 ,*5
	仮想化				*3 ,*6
言語					
	日本語のサポート	✓	✓	✓	

（灰色斜線）は、パッケージグループの選択ができません。
（黄色）は、Red Hat Enterprise Linux 5 Server のデフォルトで選択されているパッケージグループです。

*1 “オプションパッケージ(O)”をクリックし、以下のパッケージを追加で選択しています。
“12:dhcp-[*バージョン情報*] - DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) server and relay agent”
*2 “オプションパッケージ(O)”をクリックし、全てのパッケージを選択しています。
*3 入力したインストール番号により、選択できるパッケージグループが異なります。
*4 “オプションパッケージ(O)”をクリックし、以下のパッケージを選択し、その他のパッケージはすべてチェックを外しています。
“mt-st-[*バージョン情報*] - テープデバイスをコントロールする必要があれば、mt-st をインストールしてください。”
“ntp-[*バージョン情報*] - ネットワークタイムプロトコル (NTP) を使用してシステム時刻の同期化を実現”
“samba-client-[*バージョン情報*] - Samba (SMB) クライアントプログラム”
“sysstat-[*バージョン情報*] - システム監視コマンドの sar と iostat”
*5 EM64T の場合のみ表示されます。
*6 仮想化を選択すると仮想化用カーネル以外のカーネルはインストールされません。「2.1.1 インストールされるカーネルについて」を参照してください。

2.1.4 インストール番号

インストール番号は、インストール中に入力することにより、サブスクリプションに含まれるサポート対象のパッケージを自動的にインストールできるようになります。

インストール番号の入手方法および詳細については、以下の手順に従い、ウェブサイトをご覧ください。

1. レッドハット株式会社(https://www.jp.redhat.com/)にアクセスしてください。
2. 「ホーム」タブメニューの“FAQ”をクリックしてください。
3. 「レッドハット製品全般についての FAQ」の“RHEL5 のインストール番号についての FAQ”をクリックし、記載されている情報を参照してください。

2.2 注意事項

インストール時に注意が必要な事項を説明します。事前に確認を行ってください。

2.2.1 インストールディスクについて

インストール時には必ず Red Hat Enterprise Linux 5.4 のインストールディスクを使用してください。

2.2.2 本体装置の構成について

インストール時の本体装置の構成について、以下の点に注意してください。

- BTO で装置を購入後にオプションの追加接続を行っている場合は、BTO 時の構成に戻しインストールを行ってください。

  ヒント

  インストール後に再度オプションを接続する場合には、必要に応じてドライバを適用してください。

- OS をインストールするハードディスクドライブ以外(Fibre Channel コントローラなど)のハードディスクドライブが接続されている場合は、それらのハードディスクドライブを取り外し、インストールを行ってください。

  また、RAID コントローラ配下のハードディスクドライブにインストールする場合は、論理ドライブを複数作成せず、1 つだけ作成しインストールを行ってください。複数の論理ドライブを作成する場合は、インストール完了後、RAID コントローラ添付の説明書を参照し、追加作成してください。
- OS をインストールするハードディスクドライブおよび RAID コントローラ配下の論理ドライブ(“/”および“/boot”を配置するドライブ)に、2,097,152MB(2TB)以上の容量のものを使用することはできません。2,097,152MB(2TB)以上の容量のものを使用した場合、正常に OS をインストールできません。

2.2.3 RAIDコントローラについて

RAID コントローラを使用する場合、「ユーザーズガイド」および RAID コントローラ添付の説明書を参照し、RAID システムを構築してください。

また、Red Hat Enterprise Linux 5 Server では、LSI Embedded MegaRAID™を使用できません。LSI Embedded MegaRAID™を有効にしている場合は、「ユーザーズガイド」を参照し、無効にしてください。

2.2.4 Fibre Channelコントローラについて

Fibre Channel コントローラを使用する場合、別途ドライバの設定が必要になる場合がありますので、NEC コーポレートサイトで公開しているドライバ設定を参照してください。

※ 以下の手順は本書作成時点のものです。変更されている場合は適宜読み替えてください。

1. NECコーポレートサイトの「Linuxドライバ情報Q&A集」へアクセスしてください。
   https://www.express.nec.co.jp/linux/supported-driver/faq/faq.html

2. 表示されたページから、“Fibre Channel コントローラ”をクリックしてください。

3. 表示されたページから、ご使用の「Fibre Channel コントローラ」と「OS リビジョン」に対応する“増設した時のドライバ設定方法”をクリックしてください。

4. 表示されたページ内容を参照し、ドライバの設定が必要な場合は、手順に従い設定してください。

3 インストール

Express5800 シリーズに Red Hat Enterprise Linux 5 Server をインストールする方法について説明します。なお、インストールには、Red Hat Enterprise Linux 5.4 のインストールディスクを使用します。

3.1 事前準備

インストール前にご準備いただくものについて説明します。

3.1.1 インストールに必要なもの

インストール時に以下のものが必要です。事前に準備してください。

■レッドハット株式会社から入手するもの

- 「Red Hat Enterprise Linux 5 インストールガイド」
- インストールディスク
  (作成方法は、「3.1.2 インストールディスク作成方法」を参照してください。)

> **ヒント**
> Red Hat Enterprise Linux 5.4 向けの「Linux メディアキット」をご購入のお客様は、インストールディスクを作成する必要はありません。

<u>x86 の場合</u>
「Red Hat Enterprise Linux 5.4 Server (x86) Install Disc 1～5」
または、「Red Hat Enterprise Linux 5.4 Server (x86) Install DVD」
<u>EM64T の場合</u>
「Red Hat Enterprise Linux 5.4 Server (EM64T) Install Disc 1～6」
または、「Red Hat Enterprise Linux 5.4 Server (EM64T) Install DVD」

■本体装置に添付されているもの

- 「インストレーションサプリメントガイド」(本書)
- 「EXPRESSBUILDER」DVD

■お客様にご準備いただくもの

- ディスプレイ
- キーボード
- マウス
- ドライバディスク用フロッピーディスクドライブ(Flash FDD を使用する場合は必要なし)
- ドライバディスク用リムーバブルメディア(フロッピーディスク 1 枚または Flash FDD)
- CD-R または DVD-R への書き込みが可能な環境(インストールディスク用)
- 空の CD-R 媒体(x86 の場合は 5 枚、EM64T の場合は 6 枚)
  または、空の DVD-R 媒体 1 枚(インストールディスク用)

> **ヒント**
> インストールに使用するインストールディスクは、CD-R または DVD-R どちらか一方をご準備ください。
> また、本体装置に光ディスクドライブが付属されていない場合は、別途、光ディスクドライブ(外付 DVD-ROM ドライブ)を準備してください。

3.1.2 インストールディスク作成方法

Red Hat Enterprise Linux 5.4 のインストールディスクは、以下の手順に従い作成してください。

※ 以下の手順は本書作成時点のものです。変更されている場合は適宜読み替えてください。

1. Webブラウザを使用し、Red Hat Network(https://rhn.redhat.com/)にログインしてください。

   ヒント
   Red Hat Networkを利用するには、アカウントを作成し、レジストレーション番号(RHN-ID)を登録する必要があります。レジストレーション番号(RHN-ID)を登録していない場合や有効期限が切れている場合は、ご購入されたサブスクリプションに対応するソフトウェアチャンネルが表示されません。
   「Linuxサービスセット」をご購入されたお客様は、以下のウェブサイトを参照し、レジストレーション番号(RHN-ID)を登録してください。
   [RHEL] Red Hat Network 利用手順
   https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140001276

2. ページ右部の"Customer Portal"を選択してください。

3. ページ上部のメニューの"**ダウンロード**"から"**チャンネル**"を選択してください。
   「ソフトウェアチャンネルの全一覧」ページ左部のメニューより"**ソフトウェアのダウンロード**"を選択してください。

   ヒント
   上記手順で表示されない場合は、以下のURLにアクセスしてください。
   https://rhn.redhat.com/rhn/software/downloads/SupportedISOs.do

4. 「ソフトウェアチャンネル」よりダウンロードするチャンネルを選択してください。
   x86 の場合
   "Red Hat Enterprise Linux (v. 5 for 32-bit x86)"
   EM64T の場合
   "Red Hat Enterprise Linux (v. 5 for 64-bit x86_64)"

5. ページ下部の"**以前のリリースの ISO イメージの表示**"から"Red Hat Enterprise Linux 5.4 Server"**を選択し、**Binary Disc *N*または、Binary DVD の ISO フォーマットイメージファイルをダウンロードしてください。
   ※*N*は x86 の場合 1～5 を、EM64T の場合 1～6 をダウンロードしてください。

6. ダウンロードしたISOフォーマットイメージファイルのmd5sumとダウンロードページに記載されているMD5 チェックサムが一致することを確認してください。一致していない場合は、再度 5.の手順を繰り返しダウンロードしてください。
   以下のコマンドでmd5sumを表示することができます。

   ```
   # md5sum "ISO フォーマットイメージファイル名"
   ```

7. ダウンロードした ISO フォーマットイメージファイルを CD-R または DVD-R に書き込み、インストールディスクを作成してください。

8. 各インストールディスクに以下のように記入してください。
   CD-R の場合
   「Red Hat Enterprise Linux 5.4 Server (*アーキテクチャ*) Install Disc *N*」
   DVD-R の場合
   「Red Hat Enterprise Linux 5.4 Server (*アーキテクチャ*) Install DVD」
   ※ (*アーキテクチャ*)は、(x86)または(EM64T)を、*N*は x86 の場合 1～5 を、EM64T の場合 1～6 を記入

3.1.3 ドライバディスクについて

インストール時には、Red Hat Enterprise Linux 5.4 用のドライバディスクが必要になります。
本体装置でドライバディスクを作成する場合、以下の手順に従ってください。

> ヒント
>
> 本体装置以外でドライバディスクを作成する場合、本体装置に添付の「EXPRESSBUILDER」DVD のオートランで起動するメニューから作成できます。詳細は「ユーザーズガイド」に記載されている「3 ソフトウェア編」の「EXPRESSBUILDER」の項目を参照してください。

1. 本体装置の電源を ON にしてください。

2. 光ディスクドライブに「EXPRESSBUILDER」DVD を挿入してください。

3. リセット(<Ctrl>+<Alt>+<Delete>キーを押す)または電源を OFF/ON し、本体装置を再起動してください。

4. 「Boot selection」から"Os installation　*** default ***"を選択してください。

5. EXPRESSBUILDER で使用する言語を選択する画面("Select Language ....")が表示された場合は、"日本語"を選択し[OK]を押してください。

6. ソフトウェア使用許諾画面が表示されたら内容を確認の上、[はい]を押してください。

7. EXPRESSBUILDER の TOP メニューが表示されます。
   "Linux 用 ドライバディスクを作成する"を選択し、[次へ]を押してください。

8. インストールするディストリビューションを選択し、[実行する]を押してください。
   x86 の場合
   "Red Hat Enterprise Linux 5 Server (x86)"
   EM64T の場合
   "Red Hat Enterprise Linux 5 Server (EM64T)"

9. リムーバブルメディアをセットし、[OK]を押してください。

   ドライバディスクの作成先を確認する画面が表示された場合は、ドライバディスクを作成するドライブを選択し、[OK]を押してください。

10. 作成完了後、リムーバブルメディアを取り出し、選択したディストリビューション名をリムーバブルメディアのラベルに記入してください。以降、「Linux 用 ドライバディスク」と呼びます。

    「EXPRESSBUILDER」DVD のバージョンにより「Linux 用 ドライバディスク」の内容が異なりますので、注意し保管してください。

11. [戻る]を押してください。

12. 光ディスクドライブから「EXPRESSBUILDER」DVD を取り出し、"EXPRESSBUILDER を終了する"を選択し、[次へ]を押してください。

13. 確認のダイアログが表示されますので、画面の指示に従い EXPRESSBUILDER を終了してください。

3.2 インストール

Red Hat Enterprise Linux 5 Server をインストールするための基本的な手順を説明します。
詳細については、「Red Hat Enterprise Linux 5 インストールガイド」を参照してください。

OSインストール前に検討が必要な項目については「2.1 事前検討」に記載しています。必要に応じて参照してください。

1. 本体装置の電源を ON にしてください。

2. インストーラを起動するため、光ディスクドライブに以下のインストールディスクを挿入してください。

インストールディスクは、必ず Red Hat Enterprise Linux 5.4 のインストールディスクを使用してください。Red Hat Enterprise Linux 5.4 以外のインストールディスクでは、インストールできません。

ヒント

OSインストール後、RPMパッケージを初期導入時のマイナーリリースバージョン以降に一括アップデートするには、以下の手順書を参照してください。
・[RHEL]RPMパッケージ適用の手引き
https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000129

x86 の場合
「Red Hat Enterprise Linux 5.4 Server (x86) Install Disc 1」
または、「Red Hat Enterprise Linux 5.4 Server (x86) Install DVD」
EM64T の場合
「Red Hat Enterprise Linux 5.4 Server (EM64T) Install Disc 1」
または、「Red Hat Enterprise Linux 5.4 Server (EM64T) Install DVD」

3. リセット(<Ctrl>+<Alt>+<Delete>キーを押す)または電源を OFF/ON し、本体装置を再起動してください。

4. boot 画面が表示されます。
「Linux 用 ドライバディスク」をセットしてください。
boot プロンプトに"linux dd"と入力し、<Enter>キーを押してください。

ドライバディスクとしてFlash FDDを使用する場合、bootプロンプトが表示されたらFlash FDDを本体装置のUSBコネクタに接続してください。
Flash FDDのアクセスランプが消えるのを確認した後、5.の手順へ進んでください。

一定時間入力がないと自動的にドライバディスクの読み込み処理をスキップし、インストール画面に移行します。再度 3.の手順から実施してください。

5. ドライバディスクの有無を確認するメッセージ("Do you have a driver disk?")が表示されます。[Yes]を押してください。

> **ヒント**
> 複数のリムーバブルデバイスを接続されている場合はドライバディスクの読み込み先を選択するメッセージ("You have multiple devices ...")が表示されます。通常の場合は、"sda"を選択し、[OK]を押し、6.の手順へお進みください。

6. ドライバディスクの挿入を要求するメッセージ("Insert your driver disk into ...")が表示されます。「Linux 用 ドライバディスク」がセットされていることを確認し、[OK]を押してください。

> **ヒント**
> 上記メッセージが表示されない場合は、再度 3.の手順から実施してください。

7. 他のドライバディスクの有無を確認するメッセージ("Do you wish to load ...")が表示されます。[No]を押してください。

8. インストールディスクを確認するメッセージ("To begin testing the CD ...")が表示されます。[Skip]を押してください。

> **ヒント**
> インストールディスクの媒体不良により、インストールに失敗する場合があるため、インストールディスクのチェックを実施されることをお勧めします。メディアのチェックが必要な場合は、[OK]を押してください。チェックには、数分～数十分かかります。

9. ようこそ画面が表示されます。[Next]を押してください。

10. 言語の選択画面が表示されます。"Japanese(日本語)"を選択し、[Next]を押してください。

11. キーボードの設定画面が表示されます。"日本語"を選択し、[次(N)]を押してください。

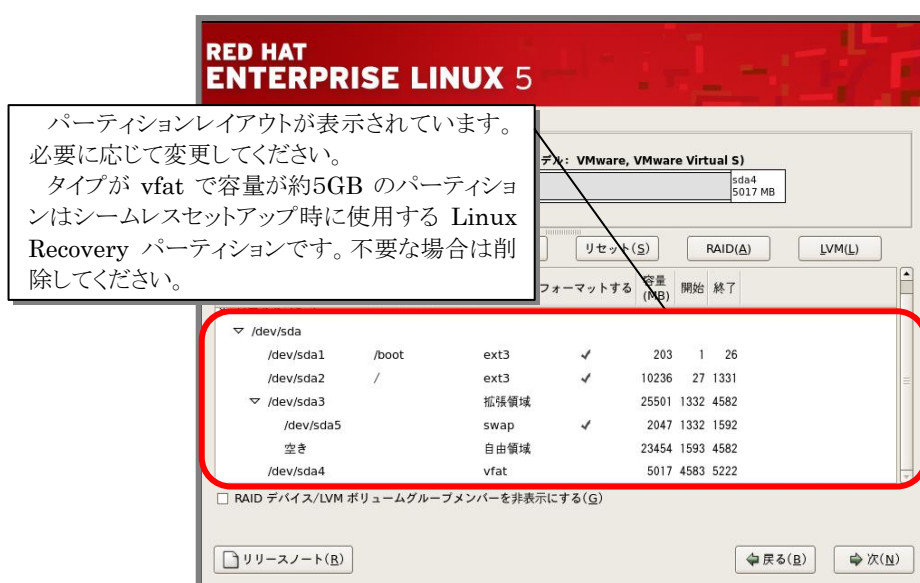
12. インストール番号画面が表示されます。事前に準備したインストール番号を入力し、[OK(O)]を押してください。

インストール番号については、「2.1.4 インストール番号」を参照してください。

13. インストール方法についての画面が表示されます。"インストール(I)"を選択し、[次(N)]を押してください。

インストール時のシステム構成により、この画面が表示されない場合があります。

14. デフォルトレイアウトの作成画面が表示されます。“**カスタムレイアウトを作成します。**”を選択し、インストールに使用するドライブを確認後、**[次(N)]**を押してください。

15. Disk Druidを使用したパーティション設定画面が表示されます。
必要に応じてパーティションを設定し、**[次(N)]**を押してください。パーティションレイアウトについては、「2.1.2 パーティションレイアウトについて」を参照してください。

16. ブートローダの設定画面が表示されます。設定を確認後、**[次(N)]**を押してください。

17. ネットワークの設定画面が表示されます。設定を確認後、**[次(N)]**を押してください。

18. タイムゾーン設定の画面が表示されます。“**システムクロックで UTC を使用(S)**”のチェックを外し、**[次(N)]**を押してください。

19. root パスワードの設定画面が表示されます。root パスワードを入力し、**[次(N)]**を押してください。

20. パッケージインストールのデフォルト画面が表示されます。**“今すぐカスタマイズする(C)”**を選択し、**[次(N)]**を押してください。

ヒント

右の画面は、Red Hat Enterprise Linux 5 の例です。インストール番号により、選択できるコンポーネントが異なります。番号を省略した場合を基準に、異なるコンポーネントに下線を付けています。

■インストール番号を省略した場合
　“ソフトウェア開発”、**“ウェブサーバー”**

■Red Hat Enterprise Linux 5 インストール番号を入力した場合
　“ソフトウェア開発”、**“仮想化”**、**“ウェブサーバー”**

■Red Hat Enterprise Linux 5 Advanced Platform インストール番号を入力した場合
　“クラスタリング”、**“ソフトウェア開発”**、**“ストレージクラスタリング”**、**“仮想化”**、**“ウェブサーバー”**

21. パッケージグループの詳細画面面が表示されます。
システムの目的に合わせてパッケージグループを選択し、**[次(N)]**を押してください。

「2.1.3 パッケージグループについて」を参考にしてください。

22. インストールの準備が完了したことを示す画面が表示されます。**[次(N)]**を押してください。

23. インストールディスクの確認画面が表示されます。インストールディスクを準備し、**[続行(C)]**を押してください。インストール状況により、インストールディスクが要求されますので、必要に応じてインストールディスクを交換してください。

インストール時に使用するインストールディスクにより、確認画面が表示されない場合があります。

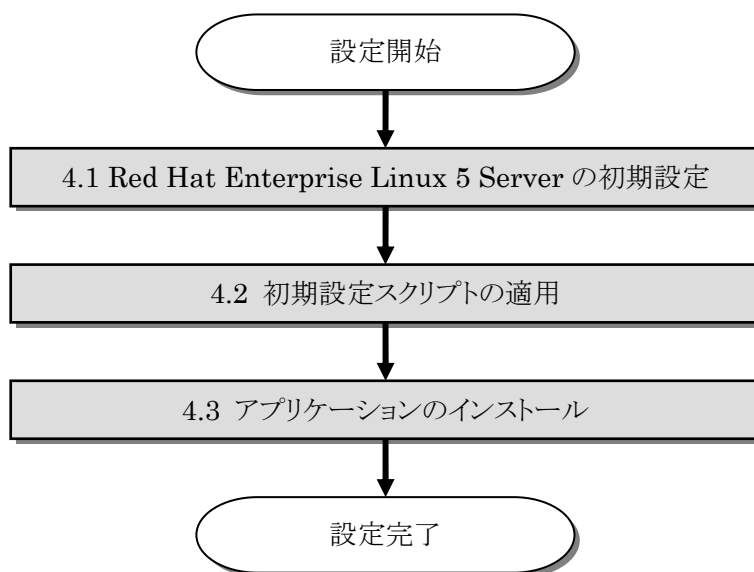
24. インストールの完了画面が表示されます。インストールディスクおよび「Linux 用 ドライバディスク」を取り出し、**[再起動(T)]**を押し、システムを再起動してください。

以上で、インストールは完了です。

引き続き、初期設定を行う必要があります。「4 インストール後の設定」を参照し、設定を行ってください。

4 インストール後の設定

Red Hat Enterprise Linux 5 Server インストール後に設定が必要な内容について記載します。
以下の流れに従い、設定を行ってください。

「Linuxサービスセット」をご購入のお客様は、「4 インストール後の設定」の設定完了後、「Linux サービスセット」に添付されている「初期設定および関連情報について」を参照してください。
また、カーネルをアップデートする場合は、初期設定スクリプトの適用後に行ってください。

4.1 Red Hat Enterprise Linux 5 Serverの初期設定

X Window System をインストールした場合、初回起動時にセットアップエージェントが起動します。
以下の手順に従い、設定を行ってください。

1. ようこそ画面が表示されます。**[進む(F)]**を押してください。

2. ライセンス同意書が表示されます。ライセンス同意書をお読みになり、同意の上“**はい、私はライセンス同意書に同意します(Y)**”を選択し、**[進む(F)]**を押してください。

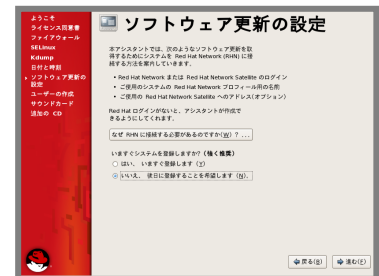
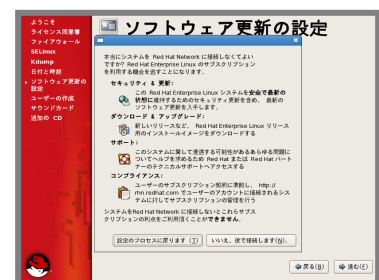
3. ファイアウォールの設定画面が表示されます。設定を確認後、**[進む(F)]**を押してください。

4. SELinux の設定画面が表示されます。“**無効**”を選択し、**[進む(F)]**を押してください。
再起動の確認メッセージが表示されます。**[はい(Y)]**を押してください。

“**無効**”以外を選択すると、初期設定スクリプトの適用に失敗する可能性があります。必ず“**無効**”を選択してください。
SELinuxを有効にする場合は、初期設定スクリプトを適用後、「5.4 SELinuxの設定変更について」を参照し、設定を変更してください。

5. kdump の設定画面が表示されます。設定を確認後、**[進む(F)]**を押してください。

6. 日付と時刻の設定画面が表示されます。設定を確認後、**[進む(F)]**を押してください。

7. ソフトウェア更新の設定画面が表示されます。
“**いいえ、後日に登録することを希望します(N)。**”を選択し、**[進む(F)]**を押してください。

8. 確認画面が表示されます。**[いいえ、後で接続します(N)。]**を押してください。

9. 更新の設定を完了の画面が表示されます。**[進む(F)]**を押してください。

10. ユーザーの作成画面が表示されます。ユーザーを作成し、**[進む(F)]**を押してください。

11. サウンドカードの画面が表示されます。[進む(F)]を押してください。

12. 追加の CD 画面が表示されます。[終了(F)]を押してください。

13. システムを再起動する旨のメッセージが表示されます。再起動を行ってください。

ヒント

設定によりシステムの再起動が不要な場合があります。

14. ログイン画面が表示されます。

rootユーザでログインし、引き続き「4.2 初期設定スクリプトの適用」の手順にお進みください。

4.2 初期設定スクリプトの適用

初期設定スクリプトは、カーネルドライバの適用および安定動作のための各種設定を行います。システムを安定稼動させるため、以下の手順に従い、必ず初期設定スクリプトを適用してください。

初期設定スクリプトの処理内容については、「README_LINUX(Linux のインストールに関する README)」を参照してください。

ヒント

以降は、autofs を使用し「EXPRESSBUILDER」DVD を自動的にマウントした場合の手順です。autofs を使用しない場合やマウントポイントが異なる場合は、読み替えてください。

■作業に必要なもの

- 「EXPRESSBUILDER」DVD

1. 以下のコマンドを実行し、SELinux が“Disabled(無効)”と表示されることを確認してください。

```
# getenforce
Disabled
```

“無効”以外が表示された場合は、「5.4 SELinuxの設定変更について」を参照し、SELinuxの設定を“無効”に変更してください。

“無効”以外の設定にする場合は、初期設定スクリプト適用後に設定を行ってください。

2. 光ディスクドライブに「EXPRESSBUILDER」DVD を挿入してください。

3. 以下のコマンドを実行し、初期設定スクリプトを適用してください。
初期設定スクリプトが正常終了すると、下記のメッセージ(Update done...)が表示されます。

```
# (cd /misc/cd/017/lnx/os/ ; sh nec_setup.sh)
Update done.

Finished successfully.
Please reboot your system.
```

4. 以下のコマンドを実行し、光ディスクドライブから「EXPRESSBUILDER」DVD を取り出してください。

```
# eject
```

5. 以下のコマンドを実行し、システムを再起動してください。

```
# reboot
```

以上で、初期設定スクリプトの適用は完了です。

引き続き、「4.3 アプリケーションのインストール」にお進みください。

4.3 アプリケーションのインストール

マニュアルセットアップおよび追加でアプリケーションをインストールする場合は、以下の項目を参照し、各アプリケーションのインストールを行ってください。

4.3.1 ESMPRO/ServerAgentについて

ESMPRO/ServerAgent は、マネージャ機能を提供する ESMPRO/ServerManager とともに使用し、サーバの稼動監視、予防保守、障害監視機能を提供するアプリケーションです。

ESMPRO/ServerAgent のインストールについては、「ESMPRO/ServerAgent(Linux 版)インストレーションガイド」を参照してください。

Red Hat Enterprise Linux 5.4 Server に含まれる net-snmp パッケージ(5.3.2.2-7.el5)には、メモリリークが発生する問題があります。

Linux版ESMPRO/ServerAgentなど、net-snmpパッケージを利用するアプリケーションをご利用になる場合は、「NECサポートポータル」のウェブサイトで公開しております「[RHEL5]注意・制限事項」に対処方法を記載していますので、対処を行ってください。「[RHEL5]注意・制限事項」については、「4.4 Linuxサービスセット関連情報について」を参照してください。

4.3.2 サーバマネージメントドライバ (OpenIPMI)について

サーバマネージメントドライバ(OpenIPMI)は、ESMPRO/ServerAgent を使用するために必要な、Express5800 シリーズのハードウェアを監視・管理するドライバです。

■作業に必要なもの

- インストールディスク

  以下のいずれかを準備してください。

  <u>x86 の場合</u>

  「Red Hat Enterprise Linux 5.4 Server (x86) Install Disc 1」
  または、「Red Hat Enterprise Linux 5.4 Server (x86) Install DVD」

  インストールが必要な OpenIPMI パッケージは、以下の通りです。

  OpenIPMI-2.0.16-5.el5.i386.rpm
  OpenIPMI-libs-2.0.16-5.el5.i386.rpm

  <u>EM64T の場合</u>

  「Red Hat Enterprise Linux 5.4 Server (EM64T) Install Disc 1」
  または、「Red Hat Enterprise Linux 5.4 Server (EM64T) Install DVD」

  インストールが必要な OpenIPMI パッケージは、以下の通りです。

  OpenIPMI-2.0.16-5.el5.x86_64.rpm
  OpenIPMI-libs-2.0.16-5.el5.x86_64.rpm

以下の手順は、光ディスクドライブのマウント先を"/media/cdrom"として説明しています。マウント先が異なる場合は、以下の手順を適宜読み替えて作業を行ってください。
また、環境によっては光ディスクドライブが自動マウントされる場合があります。その場合はマウントの必要はありません。

1. root 権限のあるユーザでログインしてください。

2. 以下のコマンドを実行し、Red Hat 社の公開鍵をインポートしてください。

```
# rpm -import /etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-redhat-release
```

3. OpenIPMI がインストールされているかを確認してください。

```
# rpm -qa | grep OpenIPMI
OpenIPMI-2.0.16-5.el5
OpenIPMI-libs-2.0.16-5.el5
```

4. OpenIPMIがインストールされている場合は、9.の手順に進んでください。インストールされていない場合は、5.の手順に進みインストールを行ってください。

5. 光ディスクドライブにインストールディスクを挿入してください。

6. 以下のコマンドを実行し、インストールディスクをマウントしてください。

```
# mount /media/cdrom
```

7. 以下のコマンドを実行し、インストールしてください。

x86 の場合

```
# rpm -ivh /media/cdrom/Server/OpenIPMI-libs-2.0.16-5.el5.i386.rpm
# rpm -ivh /media/cdrom/Server/OpenIPMI-2.0.16-5.el5.i386.rpm
```

EM64T の場合

```
# rpm -ivh /media/cdrom/Server/OpenIPMI-libs-2.0.16-5.el5.x86_64.rpm
# rpm -ivh /media/cdrom/Server/OpenIPMI-2.0.16-5.el5.x86_64.rpm
```

ヒント

依存関係にあるパッケージが予めシステムにインストールされていない場合、エラーになりインストールできない場合があります。この場合は、依存関係にあるパッケージを事前に(または同時に)インストールしてください。

8. 以下のコマンドを実行し、光ディスクドライブからインストールディスクを取り出してください。

```
# eject
```

9. OpenIPMI の起動設定を確認してください。

```
# /sbin/chkconfig --list | grep ipmi
```

10. 以上のコマンドでランレベル 3,4,5 において off となっている場合は、OpenIPMI を自動起動できるように設定してください。

```
# /sbin/chkconfig --level 345 ipmi on
```

11. システムを再起動してください。

```
# reboot
```

4.3.3 Universal RAID Utilityについて

Universal RAID Utility は、RAID コントローラの監視・管理を行うアプリケーションです。RAID システム構成の場合は必ずインストールしてください。

Universal RAID Utility のインストールおよび操作方法、機能については、「Universal RAID Utility ユーザーズガイド」を参照してください。

サポートするRAIDコントローラおよびインストールイメージの格納場所については「ユーザーズガイド」の「3 ソフトウェア編」の「Universal RAID Utility」を参照してください。

> ヒント
>
> 「Universal RAID Utility ユーザーズガイド」および「ユーザーズガイド」は「EXPRESSBUILDER」DVD に格納されています。

4.3.4 actlogについて

actlog は、システムに異常が発生した際の原因切り分けを支援するツールです。

actlog のインストールおよび操作方法、機能については、「actlog リリースノート」を参照してください。

actlog リリースノートの格納先：
「EXPRESSBUILDER」DVD の 017/lnx/pp/actlog/release_note.*

4.3.5 kdump-reporterについて

kdump-reporter は、Linux カーネルクラッシュダンプの一次解析レポートを自動生成するツールです。インストール手順および操作方法、機能については、「kdump-reporter リリースノート」を参照してください。

kdump-reporter リリースノートの格納先：
「EXPRESSBUILDER」DVD の 017/lnx/pp/kdrep/release_note.*

ヒント

kdump-reporter インストール後の最初のシステム起動時に以下のメッセージが表示されることがあります。クラッシュダンプ採取時に使用されるイニシャル RAM ディスクを作成していることを示しており、異常はありません。

```
No kdump initial ramdisk found.                    [WARNING]
Rebuilding /boot/initrd-2.6.18-xxx.el5kdump.img
```

kdump-reporter の導入方法により、kdump 機能の設定に以下の差異があります。必要に応じて、後述の NEC サポートポータルを確認の上、kdump 機能の設定を行ってください。

BTO 状態および、シームレスセットアップで kdump-reporter を導入した場合

以下の設定ファイルにクラッシュダンプのメッセージを採取するための設定が追加されます。
完全なクラッシュダンプを採取する場合は、kdump 機能の設定を変更してください。

- /boot/grub/grub.conf
  kernel 行に crashkernel=128M@16M が追加されます。

- /etc/kdump.conf
  core_collector、kdump_post などの記述が追加されます。

マニュアルセットアップで kdump-reporter を導入した場合

kdump 機能の設定は追加されません。システム構成に合わせて設定してください。

kdump の詳細な設定手順については、NEC サポートポータルの以下のコンテンツをご覧ください。

- diskdump/kdumpについて
  https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140001260

- 情報採取ツールkdump-reporterのリリース
  https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100097

4.4 Linuxサービスセット関連情報について

Linux サービスセットご購入のお客様につきましては、有用な情報を「NEC サポートポータル」のウェブサイトで公開しておりますので、お客様の環境に合わせて参照および適用を行ってください。

- セキュリティパッチ検証情報(Redhat)
  https://www.support.nec.co.jp/ListSecurityInfo_redhat.aspx

  カーネルパッケージの検証情報です。カーネルパッケージやドライバアップデートモジュールの適用手順を公開しています。システムを安定稼動させるために、リリースノートに従って最新のカーネルパッケージと最新のドライバモジュールでの運用を行ってください。

- [RHEL]RPMパッケージ適用の手引き
  https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000129

  RPM パッケージを適用する手順について記載しています。システムを安定稼動させるには、最新のパッケージの適用を行う必要があります。手順に従って、最新のパッケージでの運用を行ってください。
  Red Hat Enterprise Linux 5 Server をご使用の場合、初期導入時のマイナーリリースバージョン以降のインストールディスク(ISO イメージや DVD メディアなど)を使用し、yum コマンドによる RPM パッケージの一括アップデートが可能です。

- [Linux]サーバトラブルへの備えと情報採取の手順
  https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000151

  万一のトラブル発生時、調査に有効な情報を採取する方法について記載した手順書です。情報採取のために、事前に設定が必要なものもあります。

- [RHEL5] 注意・制限事項
  https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140001230

  Red Hat Enterprise Linux 5.4 Server に関する注意・制限事項を記載しています。システムの運用時の重要な障害などを、随時更新しておりますので、該当する障害がないか確認してください。

- Linuxサポート情報リスト
  https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140001278

  「NEC サポートポータル」のウェブサイトで公開しているコンテンツのうち、よくご覧いただくコンテンツの一覧を記載しています。

5 付録

5.1 ランレベルの変更について

マニュアルセットアップで OS をインストール後には、グラフィカルログインモード(ランレベル 5)で起動します。

テキストログインモード(ランレベル 3)で起動したい場合は、以下の手順に従い、設定を変更してください。

1. root 権限のあるユーザでログインしてください。

2. /etc/inittab をエディタで開き、id から始まる行の記述を以下のように変更してください。

```
id:3:initdefault:
```

3. 以下のコマンドを実行し、システムを再起動してください。

```
# reboot
```

5.2 パーティションの追加について

ハードディスク上の未確保領域(空き領域)にパーティションを追加する場合、以下の手順を参考にしてください。

以下では、BTO時に設定しているパーティションレイアウトのパターン1における未確保領域を1つのパーティションとして確保し、作成したパーティションを/mnt/data に割り当てる作業を例に説明します。

重要

本作業は、システムの運用中を避け、シングルユーザーモードでの実施をお勧めします。
また、パーティションの操作を誤ると、システムが起動できなくなったり、データを失うことがあります。重要なデータは作業を開始する前に必ずバックアップしてください。

1. 以下のコマンドを実行し、ハードディスクに未確保領域があるかを確認してください。

```
# fdisk -l /dev/sda
```

2. 以下のコマンドを実行します。

```
# fdisk /dev/sda
```

3. fdisk のコマンドプロンプトに対して‘p’を入力し、現在のパーティション情報を表示させ、パーティションを作成しようとしているハードディスクが正しいものかを確認します(数値はシステムの環境によって異なります)。

```
# Command (m for help): P

Disk /dev/sda: 160.0 GB, 160041885696 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 19457 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

   Device Boot     Start        End      Blocks   Id  System
/dev/sda1              1         25      208813+  83   Linux
/dev/sda2             27       1331    10482412+  83   Linux
/dev/sda3           1332      18818   140464327+   5  Extended
/dev/sda4    *     18819      19458     5135318+   c  W95 FAT32 (LBA)
/dev/sda5           1332       1592     2096451   82   Linux swap / Solaris
```

4. 新しいパーティションを作成するために、fdisk のコマンドプロンプトに対して'n'を入力し、確保したいパーティションの開始シリンダ、終了シリンダを指定します(例では開始シリンダ、終了シリンダの指定でデフォルト値を使用し、空き領域全てを確保しています)。

```
# Command (m for help): n
First cylinder (1593-18818, default 1593): <Enter>
Using default value 1593
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (1593-18818, default 18818): <Enter>
Using default value 18818
```

5. 再度 fdisk のコマンドプロンプトに対して'p'を入力し現在のパーティション情報を表示させ、作成したパーティションを確認します。

```
# Command (m for help): p

Disk /dev/sda: 160.0 GB, 160041885696 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 19457 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 8225280 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1               1          25      208813+  83   Linux
/dev/sda2              27        1331    10482412+  83   Linux
/dev/sda3            1332       18818   140464327+  5   Extended
/dev/sda4   *       18819       19458     5135318+  c   W95 FAT32 (LBA)
/dev/sda5            1332        1592     2096451   82   Linux swap / Solaris
/dev/sda6            1593       18818   138367813+ 83   Linux ← 作成したパーティション
```

6. 確保したパーティションの領域タイプ(Id)を変更する場合は、fdisk のコマンドプロンプトに対して't'を入力し、変更するパーティションを指定して、変更したい領域タイプの Id を入力してください(例: swap パーティションに変更する場合は Id'82'です)。
通常、作成したパーティションをext2またはext3ファイルシステムでフォーマットし、データ領域として使用する場合は、デフォルトの Id(83)を変更する必要はありません。

7. パーティション情報を書き込むために、fdisk のコマンドプロンプトに対して'w'を入力し fdisk コマンドを終了します(ここで'q'を入力した場合、パーティション情報の更新は行われません)。

8. 更新したパーティション情報をシステムに反映させるため、以下のコマンドを実行し、リブートしてください。

```
# reboot
```

※ 以下、作成したパーティションを"/dev/sda6"として説明します。

9. 以下のコマンドを実行し、ファイルシステムを作成してください。

<u>ext3 ファイルシステムを作成する場合:</u>

```
# mke2fs -c -j /dev/sda6
```

<u>ext2 ファイルシステムを作成する場合:</u>

```
# mke2fs -c /dev/sda6
```

10. 以下のコマンドを実行し、/mnt/data ディレクトリを新規作成してください。

```
# mkdir -p /mnt/data
```

既にディレクトリが存在し、かつそのディレクトリ配下にデータが存在する場合は、mv コマンドなどでそのディレクトリを別名に変更し、mkdir コマンドで新規にディレクトリを作成してください。
全ての作業完了後、別名に変更したディレクトリからデータを移行してください。

11. 必要に応じて以下のコマンドを実行し、作成したファイルシステムにラベルを設定します。
※ 以下、ラベル名を"/data"として説明します。

```
# e2label /dev/sda6 /data
```

ラベルを設定する場合は、システムの他のパーティションで使用されていないラベル名を設定してください。システムに同じラベルを持つ複数のパーティションがある場合、システムが起動できなくなる場合があります。

12. OS 起動時の自動マウントの設定をします。
/etc/fstab をエディタで開き、以下の行を追加してください。

ラベル設定済みの場合：

```
LABEL=/data                  /mnt/data       ext3     defaults         1  2
```

ラベル未設定の場合：

```
/dev/sda6                   /mnt/data        ext3     defaults         1  2
```

本章で使用している fdisk、mke2fs、e2label などのコマンドの詳細な説明は、'man fdisk'などで確認してください。

5.3 swapパーティションの拡張方法について

swap を拡張する場合、以下の手順を参考にしてください。

以下の手順では、一旦 swap を無効にするため、システムの運用に影響があります。シングルユーザーモードなどシステムの運用に影響のない環境で実施することをお勧めします。

<u>swap パーティションを使用する方法</u>

未確保領域がある場合、swap 用のパーティションを作成し、swap を拡張することができます。

1. 「5.2パーティションの追加について」の手順に従い、swap用のパーティションを確保し、領域のタイプを 82(Linux swap)に設定してください。
   ※ 以下 swap 用のパーティションを"/dev/sda5"として説明します。

2. 以下のコマンドを実行し、Linux の swap 領域を準備してください。
```
# mkswap /dev/sda5
```

3. swap パーティションを自動でマウントできるようにします。
   /etc/fstab をエディタで開き、以下の行を追加してください。
```
/dev/sda5                    none     swap     sw       0  0
```

4. 以下のコマンドを実行し、全ての swap を無効にしてください。
```
# swapoff -a
```

5. 以下のコマンドを実行し、全ての swap を有効にしてください。
```
# swapon -a
```

6. 以下のコマンドを実行し、swap が有効になっていることを確認してください。
```
# swapon -s
```

<u>swap ファイルを使用する方法</u>

swap パーティションを確保できない場合、swap ファイルを作成し swap を拡張することができます。

1. dd コマンドを使用し、swap 用のファイルを作成してください。
   ※ 以下のコマンドでは、1GB のファイルを作成しています。必要に応じてサイズの変更を行ってください。
   また swap ファイルを"/swapfile"として説明します。swap ファイル名は任意です。
```
# dd if=/dev/zero of=/swapfile bs=1024 count=1048576
```

2. 以下のコマンドを実行し、Linux の swap 領域を準備してください。
```
# mkswap /swapfile
```

3. /etc/fstab をエディタで開き、swap パーティションを自動でマウントできるようにします。
   以下の行を追加してください。
```
/swapfile                    none     swap     sw       0  0
```

4. 以下のコマンドを実行し、全ての swap を無効にしてください。
```
# swapoff -a
```

5. 以下のコマンドを実行し、全ての swap を有効にしてください。
```
# swapon -a
```

6. 以下のコマンドを実行し、swap が有効になっていることを確認してください。
```
# swapon -s
```

5.4 SELinuxの設定変更について

SELinux の設定を変更する場合は、以下の手順に従い、設定の確認および変更を行ってください。

1. 以下のコマンドを実行し、SELinux のカレント設定を確認してください。

- カレント設定が“無効”の場合は、以下のように表示されます。

```
# getenforce
Disabled
```

- カレント設定が“有効”の場合は、以下のように表示されます。

```
# getenforce
Enforcing
```

- カレント設定が“警告のみ”の場合は、以下のように表示されます。

```
# getenforce
Permissive
```

カレント設定を変更する場合は、以下の手順に従い、変更してください。

2. /etc/sysconfig/selinux をエディタで開き、以下の行を探してください。

```
SELinux=<カレント設定>
```

3. 上記の行を編集し、ファイルを保存してください。

- “無効”にする場合は、以下に変更してください。

```
SELinux=disabled
```

- “有効”にする場合は、以下に変更してください。

```
SELinux=enforcing
```

- “警告のみ”にする場合は、以下に変更してください。

```
SELinux=permissive
```

4. 以下のコマンドを実行し、システムを再起動してください。

```
# reboot
```

5.5 トラブルシューティング

Red Hat Enterprise Linux 5 Server をインストールする時に障害が発生した場合、以下に該当する項目がないか確認してください。該当する項目がある場合は、説明内容を確認の上、対応を行ってください。

メッセージ内容は、システムの構成により異なります。

Red Hat Enterprise Linux 5.4 以外のインストールディスクを使用し、マニュアルセットアップを実施できますか？

⇨ いいえ。実施できません。

Red Hat Enterprise Linux 5.4 以外のインストールディスクを使用した場合、初期設定スクリプト適用時に、以下のようなメッセージが表示され、適用に失敗します。

```
ERROR: This system is not supported.
Exit.
```

必ずRed Hat Enterprise Linux 5.4 のインストールディスクを使用し、マニュアルセットアップを実施してください。

OSインストール後、RPMパッケージを初期導入時のマイナーリリースバージョン以降に一括アップデートするには、以下の手順書を参照してください。

・[RHEL]RPMパッケージ適用の手引き

https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140000129

インストール時、ハードディスクを認識できない。

原因として以下のいずれかの項目に該当する可能性があります。

- Red Hat Enterprise Linux 5.4 のインストールディスクを使用していない。
- Red Hat Enterprise Linux 5.4 用のドライバディスクを使用していない。
- ドライバディスクを使用せずにインストールを行っている。
- 本体装置に添付の「EXPRESSBUILDER」DVD 以外を使用し、ドライバディスクを作成している。
- RAID システム構成で論理ドライブを作成していない。

⇨ 「2.2.1 インストールディスクについて」、「3 インストール」を参照し、正しい媒体・手順でインストールを行っているかを確認してください。また、RAIDシステム構成で論理ドライブを作成していない場合は「ユーザーズガイド」を参照し、論理ドライブの作成を行ってください。

「EXPRESSBUILDER」DVDで対応していないオプションボードについては、「増設オプションボードのドライバについて」を参照の上必要なドライバを入手してください。

初期設定スクリプトを適用していない時にログイン画面が表示されない。

「4.2 初期設定スクリプトの適用」の手順を実施していない場合、ログイン画面が表示されない場合があります。

⇨ 以下の手順に従い、作業を行ってください。

(1) grub のカーネル選択画面で任意のカーネルを選択し、<a>キーを押してください。

(2) “･･･root=LABEL=/ rhgb quiet”から“rhgb”を削除し、<Enter>キーを押してください。

(3) 選択したカーネルで起動しますので、「4.2 初期設定スクリプトの適用」の手順へお進みください。
「4.2 初期設定スクリプトの適用」の手順完了後は、正常に表示されるようになります。

初期設定スクリプト適用時、“cd: /misc/cd/017/lnx/os/: No such file or directory”および“sh: nec_setup.sh: No such file or directory”がコンソール端末上に表示され適用に失敗する。

autofs を使用していないかマウントポイントが異なっている可能性があります。

➪ 以下の手順に従い「EXPRESSBUILDER」DVD を手動でマウントし、初期設定スクリプトを適用してください。

(1) 光ディスクドライブに「EXPRESSBUILDER」DVD を挿入してください。

(2) 以下のコマンドを実行し、マウントポイントを作成してください。
※以下マウントポイントを“/media/cd”として説明しています。マウントポイントは任意です。

```
# mkdir /media/cd
```

(3) 以下のコマンドを実行し、「EXPRESSBUILDER」DVD をマウントしてください。

```
# mount -r -t iso9660 /dev/cdrom /media/cd
```

(4) 以下のコマンドを実行し、初期設定スクリプトを適用してください。

```
# sh /media/cd/017/lnx/os/nec_setup.sh
```

(5) 以下のコマンドを実行し、光ディスクドライブから「EXPRESSBUILDER」DVD を取り出してください。

```
# cd / ; eject
```

(6) 以下のコマンドを実行し、システムを再起動してください。

```
# reboot
```

再起動後、マウントポイントが不要な場合、“/media/cd”を削除してください。

初期設定スクリプト適用時、以下のメッセージがコンソール端末上に表示され適用に失敗する。

メッセージ: “This Hardware(*XXXX*) is not supported.”
“Exit.”
※*XXXX*は、ご使用の本体装置によって異なります。

説明: 本体装置に対応していない初期設定スクリプトを実行した場合に表示されます。

➪本体装置に添付されている「EXPRESSBUILDER」DVDが正しく挿入されていることを確認し、再度「4.2 初期設定スクリプトの適用」の手順を実施してください。

初期設定スクリプト適用時、以下のメッセージがコンソール端末上に表示され適用に失敗する。

メッセージ: “Please disable SELinux, and reboot your system.”
“And run nec_setup.sh again.”
“Exit.”

説明: SELinux を“無効”以外に設定した状態で初期設定スクリプトを実行した場合に表示されます。

➪ 「5.4 SELinuxの設定変更について」を参照し、SELinuxを“無効”に変更してから初期設定スクリプトを再度実行してください。

初期設定スクリプト適用時、以下のメッセージがコンソール端末上に表示され適用に失敗する。

メッセージ: “ERROR: This system is not supported.”
“Exit.”

説明: 対象 OS(Red Hat Enterprise Linux 5.4)以外で初期設定スクリプトを実行した場合、または、初期設定スクリプトを適用する前に、カーネルをアップデートしている場合に表示されます。

⇨ 対象OS(Red Hat Enterprise Linux 5.4)のインストールディスクを使用し、「3.2 インストール」を参照し、再インストールしてください。
カーネルをアップデートしている場合は、本体装置を再起動し、GRUBでカーネルバージョンが2.6.18-164.el5 のカーネルを選択し、OSを起動してください。その後、「4.2 初期設定スクリプトの適用」に従って初期設定スクリプトを適用してください。
初期設定スクリプトを適用してから、カーネルをアップデートしてください。

初期設定スクリプト適用時、以下のメッセージがコンソール端末上に表示され適用に失敗する。

メッセージ: “nec_setup.sh must be run as root.”
“Exit.”

説明: root ユーザ以外のユーザで初期設定スクリプトを実行した場合に表示されます。

⇨ 初期設定スクリプトの適用は root ユーザで行ってください。

初期設定スクリプト適用時、以下のメッセージがコンソール端末上に表示される。

メッセージ: “‘nec_setup.sh’ had already been executed successfully.”
“There is no need to execute this script.”

説明: 初期設定スクリプトを複数回実行した場合に表示されます。

⇨ 初期設定スクリプトの適用は完了しています。

ディスプレイ画面の表示が、適切な解像度で表示されない。

適切な解像度が設定できていないため、正常な表示が行えていません。

⇨ グラフィカルログイン後または startx で X を起動後、以下の手順に従い、設定を変更してください。

※(5)～(7)は、デスクトップを使用しているユーザごとに設定する必要があります。

(1) 以下のコマンドを実行し、X Window System の設定を行ってください。

```
# /opt/nec/setup/necxdisplaysetup
```

(2) “ハードウェア (H)”タブのモニタータイプに使用しているディスプレイが表示されていることを確認してください。表示されているディスプレイが適切であれば、(5)の手順に進んでください。[Unknown monitor]と表示されている場合は、(3)の手順に進んでください。

(3) “ハードウェア (H)”タブでモニタータイプの[設定(C)]ボタンを押してください。

(4) リストから使用しているモニターの種類を選択し、[OK]を押してください。リストに使用しているモニターがない場合は、“Generic LCD Display”から、ご使用のモニターでサポートされている適切な解像度のモデル(例: LCD Panel 1024×768)を選択し、[OK]ボタンを押してください。

(5) 上部メニューの“システム”をクリックしてください。

(6) 表示されたリストの“設定”から“画面の解像度”をクリックしてください。

(7) “解像度(R)”の画面サイズをご使用されているディスプレイに合わせて変更してください。

ディスク増設後、アプリケーションが実行できない。

ディスク増設を行った場合、デバイス名が変わりデバイス名を直接指定しているアプリケーションなどが動作しないことがあります。

⇨ ディスクのパーティション情報と現在のマウント状況を確認します。また、パーティションがマウントされている場合は、正しいデバイス名でマウントされているか確認してください。
マウントされていないパーティションがある場合は、一時的にマウントするなど、パーティションを確認の上、正しいマウントポイントにマウントされるよう変更してください。

以下のいずれかのコマンドで、パーティション情報およびマウントポイントの情報が確認できます。

```
# fdisk -l
```

```
# df
```

```
# mount
```

ディスク増設後、インストールおよび起動ができない。

インストール時に、複数の増設オプションボードなどにディスクを接続している場合、システムBIOS と Linux のディスク認識の仕組みの違いにより、ブートローダが正常にインストールできないことがあります。また、運用中のシステムに新たに増設オプションボードなどを接続した場合、システム BIOS のブートディスクの順序が変更され、ブートローダが起動できなくなることがあります。

⇨ 以下の手順に従い、システム BIOS でブートディスクを確認し、ブートディスクの変更を行ってください。

■ブートディスクの変更

(1) 本体装置の電源を ON にしてください。

(2) 「NEC」のロゴが表示されている間に、<F2>キーを押してください。

(3) システム BIOS が表示されます。

(4) “Boot”にカーソルを移動してください。

(5) システムに接続されているディスクが一覧で表示されます。ブートするディスクを最上位にしてください。

(6) “Exit”にカーソルを移動してください。

(7) “Exit Saving Changes”を選択し、設定を保存してください。

(8) 確認画面が表示されますので、[Yes]を押し、システム BIOS を終了し、システムを再起動してください。

装置により設定方法が異なる場合があります。「ユーザーズガイド」を参照し、ブートディスクの設定確認および変更を行ってください。

ディスク増設後、swap パーティションがマウントできない。

ディスク増設を行った場合、デバイス名が変わり swap パーティションがマウントできなくなることがあります。

swap パーティションをマウントするため、以下の手順を試みてください。ただし、すべてのケースで正常に動作するとは限りませんので、ご注意ください。
また、以下の例は、swap パーティションが/dev/sda2 から/dev/sdb2 に変わった場合を示しています。運用中のシステムのデバイス名と読み替えてください。

⇨ 以下の手順に従い設定を変更してください。

(1) 以下のコマンドを実行し、swap パーティションがマウントされているか確認してください。

```
# swapon -s
```

(2) パーティションがマウントされていない場合は、以下のコマンドを実行し、swap パーティションのデバイス名を確認してください。

```
#fdisk -l
デバイス     ブート    始点     終点       ブロック              ID  システム
/dev/sdb1     *         1       13       104391              83  Linux
/dev/sdb2              14      274      2096482+             82  Linux スワップ
/dev/sdb3             275     2210     15550920              83  Linux
```

(Linux スワップの行が swap パーティションです。)

(3) /etc/fstab をエディタで開き、2 列目が"swap"になっている行を探し、1 列目を(2)で調べたデバイス名に修正してください。

修正前

```
LABEL=/        /        ext3    defaults     1  1
LABEL=/boot    /boot    ext3    defaults     1  2
/dev/sda2      swap     swap    defaults     0  0
```

修正後

```
LABEL=/        /        ext3    defaults     1  1
LABEL=/boot    /boot    ext3    defaults     1  2
/dev/sdb2      swap     swap    defaults     0  0
```

(4) 以下のコマンドを実行し、システムを再起動してください。

```
# reboot
```

Red Hat Enterprise Linux 5 Server をインストールすると本体装置の LAN ポートにケーブルを接続し OS でネットワークを有効としても接続できない。または、LAN ポートと eth0 の順序が異なっている。

オンボードの LAN やオプションの LAN ボードに対して、システム BIOS の認識順と OS の認識順が異なる場合、LAN ポートに付与されるデバイス名が変更される可能性があります。

⇨ 本体装置の LAN ポートのデバイス名が変更されている場合は、ケーブルの差し替え、またはネットワークの設定変更を行い、ネットワーク接続できることを確認してください。

Red Hat Enterprise Linux 5 Server をインストールするとログファイルに以下のようなメッセージが記録される場合がある。

ログファイル:　/var/log/messages
メッセージ:　"avahi-daemon[xxxx]: WARNING: No NSS support for mDNS detected, consider installing nss-mdns!"
説明:　このメッセージは、avahi-daemon 起動時に、nss-mdns がインストールされていないため、表示されます。

⇨ nss-mdns は、マルチキャスト DNS を通し名前解決を提供する際、NSS 機能を使用する場合に必要なものですが、OS インストール時のデフォルトの状態では NSS 機能を使用しません。
システム運用上、問題ありません。
メッセージの抑制方法はありません。

5.6 Linuxサービスセットについて

「Linux サービスセット」は、Linux(ディストリビューション)とサポートサービスなどを組み合わせ、エンタープライズシステムで Linux をより安心してお使いいただけるようにする製品です。
システムの運用性・信頼性向上とシステム管理者の負荷軽減の実現のために、下記の各種機能やサービスを提供しています。

- 設定時や障害時の問題解決を支援するサポートサービス
- 導入時の作業時間を大幅に削減する BTO インストール出荷
- 出荷対象の全ての OS・サーバモデルで実機での動作評価を実施し、安心して運用していただける環境を提供
- 製品出荷後に公開された新しいカーネルについても評価情報・アップデート手順を提供
- 障害の発生や予兆を早期に発見可能なサーバ稼動監視ツールを提供

「Linuxサービスセット」の詳細については、以下のウェブサイトをご覧ください。
http://www.nec.co.jp/linux/linux-os/

Linux をより安心して使っていただくために、「Linux サービスセット」の購入をお勧めいたします。

索引

り

れ